...estio de rarefactione et condensatione.

QVÆSTIO
De
RAREFACTIONE
&
CONDENSATIONE.

A

M. PAVLO HERCIO CVRZELOVIEN:
*Ordinario Astronomiæ Professore, in Alma Acad:
Crac: publicè ad disputandum*

PROPOSITA.

Anno Domini M. DC. XXXI. Mense Martio Die
in Lectorio DD. Theologorum.

Permissu M. D. Rectoris.

CRACOVIÆ,
In Officina Typographica Francisci Cæsarij.



Fœdere quàm virtus pulchro & sapientia regnant,
Tam meritò Sceptra hæc docta Lycæa tenent.

Admodum Reuereñ & Magnifico

D. RECTORI,

Admodum Reuerendis Patribus

SACRÆ THEOLOGIÆ DOCTORIBVS,
Licent: Sentent: Baccalaureis:

EE. Dominis Regijs Professoribus, Collegij maioris Collegis:

Dominis & Patronis summâ obseruantiâ colendis,

M. PAVLVS HERCIVS Curzelouien.

SALVTEM & PROSPERITATEM P.

POSITI in studio philosophico ocij exactam vobis PP. Admodum Reuerendi, Professores Excellentissimi, reddere rationem, difficile; non exactã, minus laudabile. Sed quis in hac arenâ perfectissimè exercitatum se exhibeat, in cuius spacijs, quo progrederis longiùs, eo à meta remotiùs te abesse vides? quo plura solerti ingenio deprehendis, eo plura tibi adhuc ad inquirendum superesse putas? Et multas quidem artes ac disciplinas humana industria ita arctè circumscripsit, vt si quæpiam illarum proprios terminos transgredi præsumpserit, vix euitare potest, quin statim cõtra iustitiæ & æquitatis leges ingrediatur alienos. Cæterùm philosophico imperio certos limites assignare velle, est eius amplitudinem ignorare. Multa sunt quæ in visceribus suis terra fouet, plurima iam in lucem edita complexu suo tenet; attamen parum adhuc philosophiæ tribuit, qui omnia ista tribuit: nam præter hæc quicquid Oceani, aëris, & si quid aliud supra hunc inferiori mundo continetur, immensitas capit, totũ hoc philosophici imperij dignitati concedendum: Quinimo etiã spaciosissima illa ætheree regionis latifundia summam Philosophici

 dominij

dominij amplitudinem recognoscunt, dum se in possessionis eius parte ponunt. Quid verò de intellectu nostro, quid de purissimis illis mentibus, quarum vt locus, ita nobilitas quoque ipso cælo sublimior est, dicam? an illæ quoque Philosophiæ spacijs contineri probro sibi ducunt? an singularem ipsius curam & solicitudinem in perquirendis suæ naturæ principiis & affectionibus non experiuntur? Toto igitur cælo illi errant, qui certo aliquo dogmatum numero totius Philosophicæ contemplationis ambitũ putantes contineri, vbi iam aliquot propositionibus voce magis exprimendis quàm verò intellectu percipiendis menses aliquot dederint, iam se abditæ sapientiæ recessus omnes lustrasse, iam de secretioribus arcanis cum ipsa natura conferre se posse consilia putant; cum tamen à termino longiùs remoti steterint, quàm ab initio processerint. Nunquam equidem PP. Admodum Reuerendi, Viri Excell: profundissimũ hoc & amplissimum genus exercitij ita vile apud me reputabam; sed quemadmodum est, ita semper esse maius contentione mea & qualicunque industria iudicabam: ideoque & modò multorum in eo contentorum rationes me nondum attigisse libenter profiteor: Si tamen & ille nonnihil profecit in rebus abstrusis, qui in inquirendo non defecit, proinde & ego saltem singulare meum veritatis indagandæ studium, cuius quidem mihi probè conscius sum, vobis interea præsento; simulque manipulum hunc ex copiosissima fundi Philosophici segete, meâ operâ demessum, vestris manibus offero. Vestris verò ideo, quia eos potissimum huic meæ Philosophicæ concertationi patronos eligere volui, quos per ipsius Philosophiæ anfractuosos recessus ad culmen solidæ sapientiæ summo conatu semper contendisse vidi. Et quamuis iam plurimi ex hoc pulcherrimo cætu, ad doctrinam illam humani intellectus vires lumenque naturæ transcendentem, per Philosophiam iter felicissimè confecistis, idem tamen studij genus vitâ ipsâ profiteri minimè desijstis; ita vt non errarem, si vestræ vitæ statum, perpetuum Philosophiæ exercitium appellarem. Peto igitur à vobis Patres Admodum Reuerendi, & Viri Excellentiss: vt quâ beneuolentiâ hactenus literarios meos conatus recreare consueuistis, eadem & hanc concertationem in theatrum Philosophicum à me productam recreetis. Mei verò erit officij, in hoc curriculo non ignauo passu currere, vestrique beneficij memoriam in animo meo perpetuò conseruare. Valete interim quam diutissimè, & fauete. Data ex Colleg: Min. Die Æquinoctij Verni Anno 1631.

QVÆSTIO

V. Rarefactio & condensatio, motus ad qualitates paucam vel multam materiam connotantes; ab augmentatione & diminutione distincti realiter; ita se habeant, vt dum eorum ratione, maior vel minor alicuius corporis in ordine ad locum fit extensio, non noua quantitas acquiratur, vel ex antiqua aliquid deperdatur; sed nouus tantum quantitatis modus raritatem aut densitatem naturaliter consequens producatur necne?

CONCLVSIO I.

Rarefactio & condensatio sunt motus ad qualitates paucam vel multam materiam connotantes.

COROLLARIA.

1. Definitiones illæ, rari quidem quod sub magnis dimensionibus parum continet materiæ, densi vero quod sub paruis dimensionibus multum continet materiæ, tanquam bonæ retineri debent.

2. Dum Philosophus Capite de Qualitate raritatem & densitatem qualitates esse negat, non secundum se & formaliter, sed vulgariter tantum, quatenus nimirum adiunctum habent situm siue positionem partium, de illis loquitur.

3. Omnia corpora sublunaria rarefactionis & condensationis

tionis sunt capacia, quamuis alia magis alia verò minus; prout nimirum participant intrinsecas aut extrinsecas rarefactionis causas; humida verò & fluida quæ tenuiores partes & magis continuè sibi adhærentes habent, facillimè rarescunt, & condensantur.

4. Mutuam illam elementorum in decupla proportione rarefactionem & condensationem, dum dicitur ex vno pugillo terræ fieri decem aquæ, & ex vno aquæ fieri decem aëris, multorum tantùm opinio sustinet, nulla tamen demonstratio firma corroborat.

5. Possitne aliqua virtute corpus quantumlibet, in quantamlibet amplitudinem excrescere, & contra amplissimum condensari: Verbi Gratia, possitne minima aquæ gutta ita rarefieri, vt amplitudine suâ totum mundum repleat; & è contra Oceanus siue etiam mundus ita condensari, vt minimo grano siue guttulæ sit æqualis, problema esto.

CONCLVSIO II.

Rarefactio & condensatio, ab augmentatione & diminutione realiter distinguuntur.

COROLLARIA.

1. Augmentatio & rarefactio possunt ab inuicem separari, potestq; caro animalis extendi etiam tum, dum illi nihil cum alimento accedit quantitatis.

2. Augmentatio nunquam fieri potest in viuente nisi antecedat per nutritionem adgeneratio substantiæ, eo quòd quantitas per se acquiri non possit, nisi prius acquisita substantia, quod non reperitur in rarefactione.

3. Ratio formalis augmentationis consistit in additione nouæ quantitatis ad viuentis quantitatem; quæ quidem fit in nutritione, vel vitali adgeneratione; maior verò viuentis extensio, vel maioris loci occupatio, additionem illam quantitatis tantummodo consequuntur.

4. Deficiente alimento extrinseco, cum quo noua apponatur quantitas, augmentationem viuentium impediri necesse est: alimentum vero neq; debet esse accidens, neq; elementum purum, sed corpus mistum; & id quidem partim viuenti simile, partim etiam dissimile.

5. Quando dicimus quantitatem de nouo acquiri in augmentatione, non intelligimus eam de nouo produci, cum ingenerabilem & incorruptibilem esse sentiamus; sed quòd viuens maiorem quam ante habuit quantitatem acquirit, quemadmodum & in decretione eandem amittit.

CONCLVSIO. III.

In rarefactione neq́ per se & primariò, neq́ per accidens & secundariò acquiritur quantitas, sed qualitas tantum.

COROLLARIA.

1. Noua in rarefactione quantitas ex nullo subiecto educitur, ac in nullo recipitur, sed singulæ partes quam ante rarefactionem habebant, eandem postea retinent quantitatem.

2. In rarefactione singulæ partes corporis quod rarefit, copulantur immediatè cum ijsdem partibus cum quibus copulabantur

pulabantur ante rarefactionem; & quamuis post rarefactionem magis distent singulæ à singulis, hæc tamen maior distantia non arguit plures partes intrinsecas, quæ non præfuerint in quantitate subiecti ante rarefactionem.

3. Quantitas corporis, quod subiacet rarefactioni, habet partes in infinitum diuisibiles proportionaliter, & distinctas ab inuicem tanquam includentes ab inclusis; per quas quidem indifferens est ad maiorem extensionem vel minorem.

4. Quamuis quantitas nunquam possit in rerum natura inueniri, sine aliqua raritate vel densitate, vel etiam sine vtraq; in certo gradu, attamen raritas & densitas non competunt essentialiter quantitati.

5. Falsa est illorum opinio qui causam extensionis in rarefactione ad corpuscula quædam interiecta referebant: Sic enim raritas in qualibet parte corporis rari non inueniretur.

CONCLVSIO IV.

Corporis alicuius per motum rarefactionis in ordine ad locum maior extensio, ex additione quantitatis nouæ, quemadmodum & per motum condensationis maior contractio, ex diminutione veteris, non prouenit.

COROLLARIA.

1. Non in omni motu requiritur hoc, vt terminetur ad aliquid quod ante non erat, quandoq; enim sufficit, si terminetur ad aliquid quod licet priùs esset secundum suam essentiam, non tamen secundum talem essendi modum, hoc est secundum talem determinationem & mensuram.

2. Actualis

2. Actualis in ordine ad locum quantitatis extensio non est essentialis quantitati, sed ab ea distinguitur; vnde etiam ab inuicem separari possunt: quemadmodum & in sacrosancto Eucharistiæ sacramento, Corpus Christi Domini habet quidem totam suam entitatem quantitatis, non tamen habet in ordine ad locum extensionem actualem.

3. Raritas quoq; & densitas a loci occupatione separari possunt, quemadmodum etiam Corpus Christi Domini in sacrosancta Eucharistia, habet sibi debitam & connaturalem raritatem ac densitatem, & tamen extensionem quantitatiuam in ordine ad locum non habet.

4. Eadem quantitas existens quoad locum extensa, non potest naturaliter habere de nouo maiorem extensionem quoad locum hac quam modo habet, nisi acquirat maiorem raritatem & partium attenuationem.

5. Natura quemadmodum vacuum ita & corporum penetrationem maxime refugit, imo totam familiæ sublunaris Oeconomiam turbat, dum periculum vacui aut penetrationis imminere sentit; tunc enim grauia ascendunt, leuia descendũt, densa rarescunt, solida franguntur, dissita attrahuntur, & vniuersalis boni gratiâ contra particulare commodum in omnem partem commouentur.

CONCLVSIO V.

In rarefactione, dum eadem quantitas in ordine ad locum magis extenditur, vel etiam dum in condensatione contrahitur, modus tantum quantitatis raritatem aut densitatem naturaliter consequens producitur.

COR-

COROLLARIA.

1. Raritas prior est naturâ quàm localis extensio, vnde maior extensio quoad locum pendet à raritate, non verò raritas ab extensione: neq; tamen potest naturaliter produci maior raritas, quin producatur maior quantitatis extensio.

2. Quantitati debetur locus tantum radicaliter, formaliter verò debetur illi modo quantitatis à quo habet quantitas vt sit formaliter extensa; quoad locum, illiq; commensuretur; potestq; quantitas eadem, hoc est, neq; maior neque minor in ordine ad se, nunc maiorem nunc minorem occupare locum.

3. Potest quidem quantitas naturaliter mutare modos extensionis quoad locum, & nunc habere maiorem extensionem quoad locum nunc minorem, vt tamen nullam habeat id naturaliter fieri nequit, licet supernaturaliter fieri possit, quemadmodum actu euenit in Eucharistia.

4. Formalis effectus quantitatis non est reddere substantiam actu locum occupantem, & ab eo reliqua corpora excludentem; sed est facere substantiam ita actu dispositam, vt quantum est ex se requirat extensionem actualem, & actualem alterius corporis expulsionem, siue impenetrationem.

5. Potest Deus quantitatem aliquam ponere in puncto, vel in aliquo spatio indiuisibiliter, vt tota sit in toto spatio & tota in qualibet parte, ad eum modum quo anima rationalis secundum suam substantiam indiuisibilis in corpore humano existit; vti etiam de facto euenit in S. Eucharistiæ Sacramento, in quo Corpus Christi Domini integram quantitatem retinet, & tamen eius partes partibus loci non commensurantur.

vide Belarm. fol. 289 NB

QVÆ-

QVÆSTIO

VTRVM Recentiorum in æthereâ regione obseruationes tanti momenti sint, vt propter eas orbium cælestium soliditas à veteribus introducta, multorumq; seculorum opinione confirmata, iuremeritò vocari debeat in dubium necne?

CONCLVSIO I.

Multæ recentiorum Astronomorum obseruationes posita soliditate orbium saluari vix possunt.

1. Obseruatum est Martem quando est vespertinus, siue quando à Sole digreditur in occasum, infra Solis orbem sese demittere, & ad terram propiùs quàm solem accedere, quod nonnisi datâ corporum illorum penetratione aut scissione euenire posset.

2. Stellas nouas, vt pote illam quæ Anno Domini 1572. in Asterismo Casiopeæ, & aliam quæ Anno 1604. in gradu 17. Sagittarij apparuit; non in aëre, sed in æthere fulsisse euidentissimæ conuincunt demonstrationes.

3. Cometis præterea non bene assignatur locus in aëre, cum non solum supra Lunam, sed etiam supra Mercurium & Venerem quandoque resideant, quo loco etiam ille Anno 1618. apparuit.

4. Maculæ quoq; Solares, soliditatem orbium frangere videntur, dum nunc in hanc nunc in illam partem, & aliquando quidem plures aliquando verò pauciores per discum Solis vagantur, imò & in medio Solis quandoque apparere incipiunt.

5. Veneris

5. Veneris denique & Mercurij multiplex ac in omnes propemodum cæli partes conſpicuus motus, itemq; illi Iouis quatuor & Saturni duo ſatellites à Galilæo inuenti, ſoliditati orbium vim inferunt.

CONCLVSIO II.

Orbium cæleſtium præſertim verò Planetariorum ſoliditas antiqua opinione magis quàm firma aliqua demonſtratione ſubſiſtit.

1. Eccentrici & epicycli non ſimpliciter ad ſaluandos Planetarum motus requiruntur.

2. Eleuationes quoque ac depreſsiones Planetarum, itemq; directiones ac retrogradationes, & aliæ apparentiæ, ſoliditatem orbium non neceſſariò requirunt.

3. Neque metuendum eſt, ne ſublatâ ſoliditate orbium, aliqua in motibus ſtellarum irregularitas ſubſequatur.

4. Cælum debere eſſe rarius aëre optimè Vitellio propoſit 50. libri decimi demonſtrauit.

5. Loca verò Scripturæ S. quæ nonnulli pro ſoliditate orbium producunt, poſitâ fluiditate ſaluari poſſunt, imò iam quidam doctiſsimi ac religioſsimi Viri ſenſus illorum pro hac parte conuenienter expoſuerunt.

Sub felicibus auſpicijs Admodum Reuerendi & Magnifici Domini D. ADAMI OPATOVII S. Theol: Doct: & Profeſſoris, ad D. Annæ Decani, Almæ Vniuerſitatis Cracouienſis vigilantiſſimi RECTORIS.